

PUBLICATION NUMBER : 06255447
PUBLICATION DATE : 13-09-94

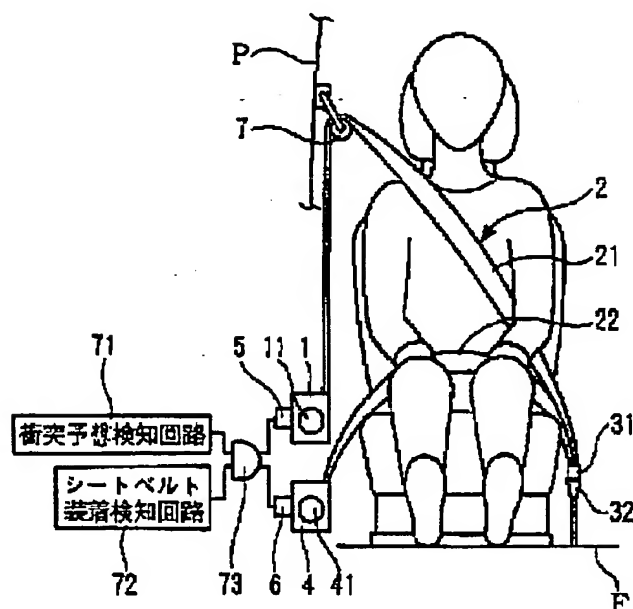
APPLICATION DATE : 04-03-93
APPLICATION NUMBER : 05069259

APPLICANT : NIPPONDENSO CO LTD;

INVENTOR : ITO MASAHIKO;

INT.CL. : B60R 22/46

TITLE : SEAT BELT DEVICE OF VEHICLE



ABSTRACT : PURPOSE: To constrain an occupant in a good condition without making a motor for fastening a belt in a large size.

CONSTITUTION: A seat belt consists of a shoulder belt 21 passing through a shoulder anchor 7 which is drawn out from a retractor 1 energized by a specific retracting force, and a lap belt 22 passing through a tang plate 31 and extending to an outer anchor 4 continuously. A winding shaft 41 to wind the front end of the lap belt 22 is provided to the outer anchor 4, a motor 6 is operated when a collision is anticipated in the seat belt installing condition, and the winding shaft 41 is rotated in the winding direction, so as to fasten the lap belt 22. Since the lap belt 22 is fastened rapidly when a collision is anticipated, the movement of the lower half body of the occupant is prevented effectively, and since the bending of the shoulder belt 21 is eliminated beforehand, the movement of the upper half body is also reduced, and the occupant can be protected effectively by an air bag and the like.

COPYRIGHT: (C)1994,JPO&Japio

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-255447

(43) 公開日 平成6年(1994)9月13日

(51) Int.Cl.⁵

B 6 0 R 22/46

識別記号

庁内整理番号

9253-3D

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 1 F D (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平5-69259
(22) 出願日 平成5年(1993)3月4日

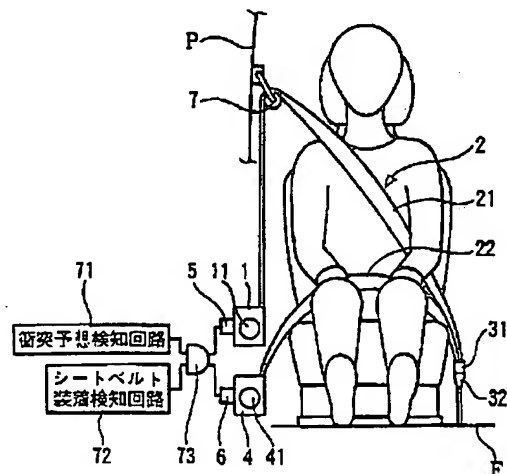
(71) 出願人 000004260
日本電装株式会社
愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地
(72) 発明者 鳥居 章
愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 日本電
装株式会社内
(72) 発明者 岡田 稔
愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 日本電
装株式会社内
(72) 発明者 伊藤 正彦
愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 日本電
装株式会社内
(74) 代理人 弁理士 伊藤 求馬

(54) 【発明の名称】 車両のシートベルト装置

(57) 【要約】

【目的】 ベルト引締め用モータの大型化をもたらすことなく、良好に乗員の拘束をなし得る。

【構成】 シートベルトは、一定の引込力で付勢するリトラクタ1より引き出されショルダアンカ7を経由するショルダベルト部21と、タングプレート31を経てこれに連続しアウトアンカ4に至るラップベルト部22とよりなる。アウトアンカ4にラップベルト部22の先端を巻き取る巻取軸41を設け、モータ6が、シートベルト装着状態で衝突が予想された時に作動して、巻取軸41を巻き取り方向へ回転せしめてラップベルト部22を引き締める。衝突予想時にラップベルト部22が迅速に引き締められるから乗員の下半身の移動が有効に防止され、ショルダベルト部21もたるみが予め解消されているから、上半身の移動は少なく、エアバッグ等により効果的に保護される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】一定の引込力で付勢するリトラクタより引き出されショルダアンカを経由するショルダベルト部と、タングプレートを経てこれに連続しアウトアンカに至るラップベルト部とよりなる車両のシートベルト装置において、上記アウトアンカには上記ラップベルト部の先端を巻き取る巻取軸を設けるとともに、シートベルト装着状態で衝突が検知された時に作動して、ショルダベルト部の引出しを規制する手段と、上記巻取軸を巻き取り方向へ回転せしめる回転駆動手段とを設けたことを特徴とする車両のシートベルト装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は車両のシートベルト装置に関し、特に乗員の拘束を良好に行うことができるシートベルト装置の構造改良に関する。

【0002】

【従来の技術】連続三点式のシートベルト装置では、従来、センタピラー内に設けたリトラクタによりショルダベルト部を引き込んで、シートベルト全体のたるみを防止している。例えば特開昭59-63253号公報には、上記リトラクタにモータを内設して、ベルト引込力を運転状態に応じて適正に変化せしめ、ベルトのたるみ発生防止とベルト装着感の改善を図ったものが示されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところで、連続三点式の場合には、上記の如く、乗員の上半身に装着されるショルダベルト部に引込力を印加すれば、タングプレートを介してこれに連続するラップベルト部のたるみも解消されることになる。しかし、タングプレートで比較的大きな摩擦を生じることがあるため、ラップベルト部のたるみを良好に解消するにはショルダベルト部にある程度以上の引込力を付与する必要がある、大型かつ高速のモータを使用する必要があるとともに、ショルダベルト部の締めつけが過大となってベルト装着感が悪化する。モータ大型化の問題は、衝突時の乗員拘束を上記モータでショルダベルト部、ラップベルト部の両者を引き締めて行おうとすると、さらに甚だしいものとなる。

【0004】一方、近年、車両にはエアバッグ装置の搭載が進んでおり、乗員の上半身はエアバッグで保護されるから、ショルダベルトよりもむしろラップベルトによって乗員の下半身の移動を速やかに規制する方が、乗員保護のためには好ましいことに発明者等は思い至った。

【0005】本発明はかかる知見に鑑みてなされたもので、ベルト引締め用モータの大型化をもたらすことなく、良好に乗員の拘束をなし得る車両のシートベルト装置を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明の構成を説明する

と、一定の引込力で付勢するリトラクタ1より引き出されショルダアンカ7を経由するショルダベルト部21と、タングプレート31を経てこれに連続しアウトアンカ4に至るラップベルト部22とよりなるシートベルト2を有する車両のシートベルト装置において、上記アウトアンカ4には上記ラップベルト部22の先端を巻き取る巻取軸41を設けるとともに、シートベルト装着状態で衝突が検知された時に作動して、ショルダベルト部21の引出しを規制する手段5と、上記巻取軸41を巻き取り方向へ回転せしめる回転駆動手段6とを設けたものである。

【0007】

【作用】かかる構成において、シートベルト2を装着した状態での通常運転時には、リトラクタ1の引込み付勢力によりショルダベルト部21のたるみは解消され、タングプレート31を介してこれに連続するラップベルト部22のたるみもある程度解消されている。

【0008】この状態で衝突が検出されると、引出し規制手段5によりショルダベルト部21の引き出しが規制されるとともに、アウトアンカ4の巻取軸41が巻き取り方向へ回転せしめられてラップベルト部22が速やかに引き締められる。

【0009】しかし、衝突時にはラップベルト部22が迅速に引き締められるから乗員の下半身の移動が有効に防止されるとともに、ショルダベルト部21もたるみが予め解消されているから、上半身の移動は少なく、エアバッグ等により効果的に保護される。

【0010】ラップベルト部22を引き締めるのみで良いから、回転駆動手段6を必要以上に大型で高速なものとする必要はない。

【0011】

【実施例】図1には本発明のシートベルト装置を着用した状態を示す。センタピラーPの下端部内に収納された公知構造のリトラクタ1からは、これの回転軸11に一端が巻回されたシートベルト2のショルダベルト部21が上方へ引き出され、センタピラーP上端のショルダアンカ7を経て斜め下方へ乗員の上半身前面に沿って延び、タングプレート31で折り返されてラップベルト部22となってセンタピラーP下端のアウトアンカ4に至っている。なお、上記タングプレート31は車両フロアFに立設した公知のバックル32に結合されている。

【0012】ラップベルト部22の先端は上記アウトアンカ4に設けた巻取軸41に巻回してあり、該巻取軸41は付設のモータ6によりラップベルト部22を巻き取る方向へ回転せしめられる。

【0013】上記リトラクタ1の回転軸11は内蔵したバネ部材により回転付勢されて上記ショルダベルト部21を一定の力で引き込んでおり、これによりショルダベルト部21のたるみが完全に解消されるとともに、タングプレート31を介してラップベルト部22のたるみ

も、ある程度解消されている。

【0014】衝突予想検知回路71が設けられ、これは車速が所定値以上で前方車両との車間距離が短くなったことにより衝突を予想して「1」レベル信号を発する。シートベルト装着検知回路72は、上記タンブプレート31がバックル32に結合されたことを検知して「1」レベル信号を発する。これら各回路71、72の信号は二出力ANDゲート73に入力し、該ゲート73の出力はそれぞれ上記リトラクタ1に付設した電磁コイル5およびアウトアンカ4の上記モータ6に入力している。すなわち、電磁コイル5はANDゲート73からの上記信号により作動してリトラクタ1の回転軸11をロックし、ショルダベルト部21の引き出しを規制する。また、モータ6は上記信号により作動を開始して、ラップベルト部22を巻き取る。

【0015】かかる構造により、シートベルト装着状態で車両の衝突が予想されると、電磁コイル5が作動してショルダベルト部21の引き出しが規制されるとともに、モータ6が作動してラップベルト部22が速やかに引き締められる。しかして、乗員の下半身の移動が有効に防止されるとともに、ショルダベルト部21もたるみが予め解消されているから、上半身の移動は少なく、エアバッグ等により効果的に保護される。

【0016】上記モータ6はラップベルト部22を引き締めるのみで良いから、その出力は小さくて良く、小型化が可能であるとともに、特に高速のものを使用する必要もない。

【0017】なお、ショルダベルト部21の引き出し規制をリトラクタ1の回転軸11で行うのに代えて、電磁

コイルにより作動するストッパ部材をショルダアンカ7部に設けてここでショルダベルト部21の引き出し規制を行うようにせば、リトラクタ1とショルダアンカ7の間のベルト部の伸びや巻取軸41周りのベルトのゆるみの影響を受けることなく、乗員下半身の保護に加えてショルダベルト部21による乗員上半身の確実な拘束が確保される。

【0018】衝突予想検知回路71としては、上記車間距離センサの信号に代えてブレーキ信号あるいは車両ブレーキング時の減速度を検知するGセンサの信号を使用しても良い。また、エアバッグを作動せしめる既存の衝突検知回路の信号を使用することもできる。

【0019】

【発明の効果】以上の如く、本発明のシートベルト装置によれば、小型で安価なモータにより迅速かつ確実な衝突時の乗員保護をなすことができる。

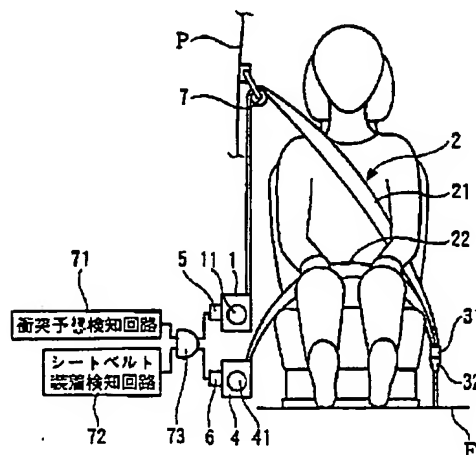
【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のシートベルト装置の装着状態を示す正面図である。

【符号の説明】

- 1 リトラクタ
- 2 シートベルト
- 21 ショルダベルト部
- 22 ラップベルト部
- 31 タングプレート
- 4 アウタアンカ
- 5 電磁コイル（引出し規制手段）
- 6 モータ（回転駆動手段）

【図1】



THIS PAGE BLANK (USPTO)